Ueber

Miliar-Tuberkulose

in fungösen Gelenken.

Nach 2 Beobachtungen aus der chirurgischen Klinik zu Rostock.

Inaugural-Dissertation

welche

mit Genehmigung der medicinischen Facultät

zu Rostock

zur Erlangung der Doctorwürde

am 9. Juli 1870, Morgens 11 Uhr

in der Aula

öffentlich vertheidigen wird

W. Nevermann,

pract. Arzt.

Rostock.

Carl Boldt's Buchdruckerei.

1870.

Da die Frage der Gelenktuberkulose gegenwärtig durch die Köster'sche Arbeit (in Virchow's Archiv, Band 48, pag. 95.) wieder angeregt, sowie durch die verschiedenen Impfversuche auf die Tagesordnung gebracht worden ist, und gewiß in pathalogisch-anatomischer sowohl, als auch in klinisch-therapeutischer Hinsicht einer Umarbeitung bedarf, so erlaube ich mir, zunächst die nachstehenden 2 Fälle mitzutheilen und daran eine Besprechung der Literatur, sowie einige specielle Bemerkungen über die klinische Natur des Processes anzureihen.

Der erste Fall betraf einen 9jährigen Knaben, Albert H. aus N., dessen Vater an Pneumonie verstorben, nachdem er sie angeblich 5mal überstanden haben soll. Die Mutter ist zwar schwächlich und anaemisch, bietet aber keinen Anhalt zur Annahme einer Krankheit der Respirationsorgane. Der Knabe soll vor 2 Jahren nach einem Fall eine schmerzlose Anschwellung des linken Oberschenkels bekommen haben, die jedoch höchstens 8 Wochen bestand und ihn am Gehen wenig behinderte. Bald nachdem diese Anschwellung gewichen, erlitt Patient eine Contusion in der Gegend des Kniegelenks, worauf sich eine allmälig wachsende Anschwellung des Kniegelenks mit Verkrümmung desselben einstellte. Ein Jahr lang konnte Patient nur noch mit leidlich gestrecktem und beweglichem Glied umhergehen, während in letzter Zeit die Beweglichkeit geringer und die Krümmung des Kniegelenks beträchtlicher wurde; Schmerzen waren während der ganzen Dauer der Krankheit nur in sehr geringem Maße aufgetreten. Die Behandlung bestand in einem Gyps-

verband, den der Kranke mit geringer Unterbrechung das ganze letzte Jahr hindurch trug.

Am 2. Juni 1869 wurde Patient auf der chirurgischen Abtheilung des hiesigen Krankenhauses aufgenommen, und ergab sich hier folgender Status:

Der Knabe ist klein und schwächlich. Am linken Knie findet sich eine Anschwellung, die wesentlich zur Seite des ligamentum patellae innen und außen hervortritt. Dieselbe bietet eine Elasticität dar, die wohl an Flectuation erinnert, jedoch nicht deutlich als solche zu constatiren ist. Das Knie zeigt mäßige Flexions-, sowie mäßige Genuvalgum-Stellung; die seitlichen Wackelbewegungen sind beträchtlich, die Tibia nach hinten in mäßigem Grade zurückgesunken.

Die bisherige Behandlung wurde hier auch in der Weise fortgesetzt, daß Patient zu wiederholten Malen einen Gyps- oder Magnesitverband erhielt.

Ich nehme hier Veranlassung, kurz auf die Vortrefflichkeit des Magnesitverbandes hinzuweisen und eine kurze Beschreibung desselben beizufügen. Man macht nämlich aus einem Pulver von kohlensaurer Magnesia und dem Natronwasserglas einen dünnen Brei, umwickelt den Schenkel erst mit einer trocknen Leinen- oder Stoutsbinde und fügt dann 2—3 mit jenem Brei getränkte Binden hinzu, worauf eine dünne Gazebinde den Schluß bildet. Dieser Verband trocknet in etwa 24 Stunden sehr fest, ist für die Patienten leicht und angenehm zu tragen und dürfte sich besonders für die Fälle eignen, wo man das Umhergehen mit dem Verbande gestatten kann.

Eine Besserung am Gelenk war auch hier nicht zu constatiren, im Gegentheil stellte sich gegen Ende October Fieber ein, von dem Patient bisher frei gewesen war; dazu kam Appetitlosigkeit und Abmagerung. Es wurde daher am 11. No-

vember der Verband entfernt, und fand man nun eine deutliche Flectuation an einer umschriebenen Stelle an der Außenseite des obern Recessus des kranken Kniegelenks. Eine Messung beider Extremitäten ergab die gleiche Länge.

Da man hiernach einen Durchbruch der Kapsel annehmen mußte, so wurde bei der Unwahrscheinlichkeit der Erhaltung eines brauchbaren Gliedes, und bei den noch zu besprechenden Gefahren, welche von Seiten der Eiterung in einem fungösen Gelenk zu erwarten waren, am 18. Novbr. die Resection des Kniegelenks mit einem bogenförmigen vordern Schnitte vorgenommen. Bei Eröffnung des Gelenks entleerte sich etwa eine Unze Eiter, der eine dünne trübe Flüssigkeit darstellte, in welcher dickere und dünnere flockige, käseartige Massen suspendirt waren.

Das Gelenk selbst war größtentheils mit Granulationen und leicht abstreifbaren Membranen ausgefüllt, welche letztere helle, graue, durchscheinende Knötchen enthielten, die sich sowohl bei makroskopischer, wie mikroskopischer Untersuchung als Miliartuberkeln auswiesen. Der Gelenkknorpel war theilweise durch darunter befindliche Knochengranulationen abgelöst. Die reichlichste Entwicklung der fungösen Granulationen fand sich zu beiden Seiten des ligamentum patellae; der obere Recessus war leicht mit Eiter gefüllt. In demselben, sowie besonders an der Umschlagsstelle der Synovialis auf den Oberschenkelknochen fand sich eine ziemliche Anzahl kleiner grauer glänzender Körnchen. Diese zeigten bei mikroskopischer Untersuchung eine Anhäufung kleiner Rundzellen, von bindegewebigem Stroma eingeschlossen.

Vom Femur und der Tibia wurde eine dünne Knochenplatte abgesägt, so daß die Epiphysenlinie geschont wurde, und zwar verlief die Sägelinie zum Zweck der etwas gekrümmten

Stellung in schiefer Richtung von vorn oben nach hinten unter. Die Patella wurde gleichfalls entfernt.

Auf dem Condylus internus der Tibia fand sich eine Eburneationsstelle.

Der Hautlappen wurde durch Suturen befestigt und nur außen und innen Oeffnungen zum Abfluß des Sekretes gelassen, für dessen bessere Entleerung man einen Katheter in eine, an der Außenseite des oberen Recessus, entsprechend der flectuirenden Stelle, angebrachte Incisionsöffnung ein- und am Kniegelenk wieder ausführte.

Ein Gypsverband wurde in geringer Winkelstellung angelegt, und die Messung ergab in dieser Stellung eine Verkürzung um höchstens $^1/_2$ Ctm. gegen die gesunde Extremität.

Am 20. Novbr. stieg das Fieber, das am 19. schon 39,9 ° C. erreicht hatte, auf 40,6, und die äußere Wunde am Kniegelenk, sowie am obern Recessus quollen ziemlich stark hervor, so daß der Katheter, der zuerst etwa 2 Zoll tief eingeführt war, sich jetzt nur noch oberflächlich einschieben ließ. Schmerzen seit der Operation gering.

Mit der beginnenden Eiterung am 21. Novbr. sank das Fieber auf 39,8, die Wunde schwoll ab, und nahm diese Abschwellung am 22. Novbr. so gute Fortschritte, daß die Haut sich bereits runzelte. Es wurde nun ein größeres Stück des Gypsverbandes ausgeschnitten, und dabei zeigte sich denn, daß der Hautlappen sich an der Außenseite per primam angelegt hatte.

An den beiden folgenden Tagen wurden alle Suturen entfernt; es entleerte sich eine mäßige Menge geruchlosen Eiters; die Wunden überall gut angelegt, das Fieber aber noch 40,0 ° C. Es scheint, als wenn dasselbe doch seinen Grund in einer Retention von Eiter fand, denn nachdem am 25. Novbr.

die Hautlappen an der Außenseite theilweise auseinandergewichen, entleerte sich eine große Menge dünnflüssigen, geruchlosen Eiters. Auch die Narbe an der Innenseite sah etwas ulcerirt aus.

Diese Eiterentleerung hatte am 27. Novbr. ein Heruntergehen des Fiebers auf 38,8 ° C. zur Folge, am 28. stieg dasselbe aber bereits wieder auf 40,4 ° C. und zeigten sich am 29. auch neue Retentionsstellen von Eiter. Das Fieber hielt sich jetzt dauernd auf der Höhe von 38,2 Morgens und 40,4—40,6 Abends, die früher ziemlich reichliche Eiterung nahm ab und die Wunden secernirten nur spärliches seröses Sekret.

Am 6. Decbr. war die ganze Narbe, die sich schon vorher überall gebildet hatte, durch Granulationen auseinandergetrieben; dieselben hatten einen fungösen Character, waren ödomatös, stellenweise defect und vertieft, und zeigten dabei ähnliche graue durchscheinende Knötchen, wie sie sich bei der Resection im Gelenk gefunden hatten. Urin frei von Eiweiß. Patient hat unruhige Nächte und schreit zuweilen laut auf im Schlafe.

Am 11. Decbr. hatten die Granulationen bereits eine solche Ausdehnung erreicht, daß sie die Wundränder 2 Zoll weit auseinanderdrängten; sie waren ödomatös, ulcerirt; die Hautränder unterminirt; die Wunde secernirte wenig serösen Eiter. Rechts oben in der Lungenspitze hörte man an diesem Tage zuerst spärliche Rasselgeräusche.

Am 14. Decbr. wurden die Granulationen mit starker Chlorzinklösung geätzt, worauf dieselben in den folgenden Tagen flacher und weniger ödomatös wurden und die Narbenränder ein besseres Aussehen gewannen. Diese Besserung dauerte jedoch nicht lange, denn schon am 19. hatten die Granulationen wieder zugenommen und die Narbenbulceration schritt vorwärts. In den folgenden Tagen wechselten Uebelkeit mit Erbrechen

ab; dabei Kopfschmerz, Unruhe, leichte Delirien und absolute Appetitlosigkeit; Sensorium benommen.

Am 25. klagt Patient, wenn er einmal aus dem Sopor erwacht, über Schmerzen im Kopf und Nacken, dabei öfteres Aufschreien. Zugleich stellten sich lebhafte klonische und tonische Krämpfe besonders in der linken oberen Extremität ein, sowie in der linken Gesichtshälfte, die stundenlang anhielten und nur auf Chloroforminhalationen sich mäßigten. Dabei sieht die Wunde trocken aus, ist stellenweise in Zerfall begriffen, und der Knorpel liegt am Condylus externus des Oberschenkels frei.

Am 28. stellten sich in der linken oberen Extremität Lähmungserscheinungen ein, rechte Pupille erweitert, Strabismus. Sopor dauert fort. Puls 120. Das Fieber hat sich die ganze Zeit über nahe an 40,0—40,7 ° C. gehalten.

Am 29. Decbr. erfolgte der Tod im völlig bewußtlosen Zustande.

Der Sectionsbefund war nun, soweit er hier interessirt folgender:

Leber zeigt durch die Serosa durchscheinend nicht sehr reichliche Miliartuberkeln. Acini klein.

Nieren: ebenfalls ziemlich reichliche Entwicklung von grauen undurchsichtigen Tuberkeln.

Milz: mäßig vergrößert, ziemlich schlaff, von zahlreichen hirsekorngroßen, grauen Knötchen durchsetzt. —

Gehirn: An der Hirnbasis, in der Umgebung der Olfactorii und in der fossa Sylvii mäßig reichliche, undurchscheinende, sehr kleine, graue Knötchen. An der convexen Fläche längs der Sulcus longitudinalis und in geringer Entfernung von demselben nach beiden Seiten hin, vorwiegend aber rechts, findet man eine eitrige Arachnitis und an einer Stelle von

dieser ausgehend eine haemorrhagische Encephalitis. Pia meist sehr zart. —

Lungen: In beiden sehr reichliche, stecknadelkopfgroße, größtentheils undurchsichtige Knötchen; Lungengewebe überall lufthaltig. —

Bei diesem vorliegenden Fall ist zunächst die Möglichkeit vorhanden, daß eine erbliche Disposition zu Tuberkulose vorhanden war. Der Vater starb höchst wahrscheinlich an Tuberkulose nach vorangegangenen Pneumonien. Auf der andern Seite weist die Anamnese auch vielleicht auf eine Pneumonie mit Verkäsung und Folgezuständen hin. Sicheres ist in dieser Beziehung anamnestisch nicht zu eruiren. —

Der Verlauf des Falles selbst zeigt uns eine fungöse Entzündung des Kniegelenks, welche allerdings zunächst durch Trauma hervorgerufen sein soll, ohne Disposition aber wohl nicht einen derartigen Verlauf genommen haben würde. —

Bei diesem Verlauf erscheint nun wesentlich, daß die Krankheit zunächst ganz fieberlos auftrat, und daß Erscheinungen von Seiten der Brust und des Kopfes durchaus nicht vorhanden waren. —

Erst im Oktober stellte sich Fieber bei dem kleinen Patienten ein, die Temperatur stieg zuweilen Abends bis 38,6, und als der Gypsverband im November entfernt wurde, fand man nun an einer umschriebenen Stelle deutliche Zeichen von Fluctuation, also von Eiteransammlung im Gelenk und Durchbruch der Kapsel.

Wir wissen nun aus dem Verlauf weiter, daß der Kranke bei der Resection, bei welcher Fungositäten und käsiger Eiter im Gelenk gefunden wurden, schon miliare Knötchen im Gelenk hatte zu einer Zeit, zu welcher auch nicht das geringste Symptom dafür hätte sprechen können, daß bereits in den Lungen und

im Gehirn miliare Knötchen vorhanden gewesen seien. Obwohl alle kranken Theile des Gelenks mit größter Sorgfalt exstirpirt wurden, so sahen wir doch die allgemeine Tuberculose der örtlichen des Gelenks sehr schnell nachfolgen, und wir haben also alle Ursache, auf den bei den fungösen Gelenkentzündungen gebildeten käsigen Eiter als Ausgangspunkt der allgemeinen Tuberkulose hinzuweisen. Zieht man besonders die neuesten Resultate der Impfversuche der Tuberkulose zu Rathe, so kommt man sehr leicht zu folgender Schlußreihe, die auch Herr Professor König einmal am Krankenbette aussprach:

Es ist ja eine bekannte Thatsache, daß bei allen fungösen Gelenkentzündungen die Eiterbildung zurücktritt, die Granulationen dagegen vorherrschen, und daß also in den meisten Fällen eine geringe Menge verkäs'ten Eiters mit Pseudomembranen oder wenigstens eines dünnen Eiters mit bröcklichen Praecipitaten im Gelenke gefunden wird. Will man die Erfahrungen über Impfungen an der Pleura, wo sich zunächst die grauen Knötchen rund um den Impfheerd herum entwickeln, dann aber rapide eine allgemeine Tuberkulose hervorrufen, auch auf die Gelenke ausdehnen, so liegt die Annahme sehr nahe, daß dieser käsige Eiter als der Ausgangspunkt der Tuberkulose im Gelenke aufzufassen ist, daß derselbe eine örtliche Infection und damit eine primäre Eruption von Tuberkeln in der Synovialis und in den Granulationen des Gelenks hervorruft und von hier aus den Organismus weiter inficirt. Aus dieser Ueberlegung folgt dann von selbst in Bezug auf die Therapie der Grundsatz, daß man, besonders bei scrophulösen Subjecten, diesen Heerd nicht lange bestehen läßt, sondern ihn möglichst früh durch Resection oder Amputation, überhaupt sorgfältige Fortschaffung aller Granulationen abschneidet. —

Man macht diese Beobachtungen am leichtesten am Knie-

gelenk, da man grade hier die Entstehung von größeren Mengen von Eiter im Gelenk so gut unterscheiden kann. Während man bis dahin eiue cylindrische Form von Knieschwellung mit unterer Basis zur Seite des ligamentum patellae und ungefülltem obern Recessus vor sich hat, tritt, nach Entstehung einer beträchtlicheren Eiterung, eine weiche flectuirende Schwellung auf der einen oder andern Seite des obern Recessus ein.

Herr Professor König erinnert sich auch, grade bei solchen Gelenken, welche diese eben geschilderte Form neben großer Weichheit zeigten, schon mehrmals das Auftreten von allgemeiner Tuberkulose beobachtet zu haben, so daß man also sehr wohl annehmen kann: daß, wenn an einem exquisit fungösen Kniegelenk derartige umschriebene weiche Stellen auftreten, bei einem sonst disponirten (scrophulösen mit erblicher Anlage zur Tuberkulose begabten) Individuum die Gefahr der Entstehung der Tuberkulose von da aus mindestens ebenso nahe liegt, als wenn dasselbe Individuum von einer käsigen Pneumonie befallen würde. Die Resorption geht ja in den Gelenken von der Synovialis aus sehr gut von Statten. —

Köster ist ebenfalls dieser Ansicht, und sagt auf pag. 114. seiner Arbeit, „daß man den käsigen Eiter nicht weit zu suchen habe, da er sich immer in diesen Gelenken vorfinde. Die Ursache davon, daß ein solcher Heerd im Gelenk in der That eine Zeit lang bestehen kann, ohne allgemeine Tuberkulose zu machen, findet Köster in dem langsamen käsigen Zerfall der Knötchen im Gelenk, weil dieselben hier einen zu guten Nahrungsboden haben. —

Auch die Resultate der 5 von Köster ausführlich mitgetheilten Fälle bestätigen diese Annahme und die daraus für die Therapie gezogenen Schlüsse. Keiner seiner Patienten acquirirte allgemeine Tuberkulose, obgleich in den kranken

Gelenken die fungösen Granulationen reichlich mit grauen Tuberkeln durchsetzt waren. Drei seiner Patienten genasen, nachdem der Infectionsheerd durch Resection oder Amputation abgeschnitten war, und die beiden andern starben an Pyaemie; auch bei den beiden letztern wies die Sektion nirgends Miliartuberkeln in andern Organen nach. —

So ergiebt sich also an diesen Fällen die Köster'sche Behauptung als richtig, daß eine allgemeine Tuberkulose der örtlichen Affection des Gelenks durchaus nicht nachzufolgen braucht und in vielen Fällen nicht nachfolgt. Auch von den am Schlusse kurz von Köster hinzugefügten 4 Fällen hatte nur der eine Patient mit Kniegelenksentzündung, Cavernen in den Lungenspitzen. —

Der zweite, zweifelhafte, jedoch in anderer Hinsicht zur Ventilirung dieser Frage sehr passende Fall betrifft einen 32jährigen Arbeiter, der vor 5 Jahren an Lupus das linke Auge verlor und auf der linken Gesichtshälfte, sowie am linken Ohr bedeutende Narben acquirirte. Der Annahme von Syphilis widerstreitet sowohl das Fehlen jedes anamnestischen Anhaltepunktes, als auch der Mangel aller Narben im Halse und an den Genitalien, sowie der Schwellung von Drüsen; auch pflegt ja die syphilitische Gelenkaffection ganz anders aufzutreten, als der hier zu schildernde Fall.

Im Herbste 1869 bekam Patient zuerst Stechen in dem rechten Fußgelenk, worauf sich sehr bald eine Anschwellung an den das Gelenk zusammensetzenden Knochen zeigte, so daß Patient nach kurzer Zeit nur noch eine geringe Stütze auf den Zehen finden konnte. Bei seiner Aufnahme in's Hospital im December zeigte sich das Gelenk bis zur Größe zweier zusammengelegter Fäuste aufgetrieben. Es wurde also am 19. Decbr., nach verschiedenen Versuchen mit Gypsverband, Tinct. jod.,

Jodkalium innerlich, die Amputation nach Pirogoff vorgenommen.

Es zeigte sich nun bei der Operation, daß beide Malleolen, sowie auch weiter hinauf die Tibia und Fibula durch rareficirende Ostitis so weich waren, daß man leicht mit einem Finger in den Knochen eindringen konnte. Es führte diese Beobachtung natürlich zu der Ueberlegung, ob nicht die Amputation im untern Drittel hier mehr am Platze sei. Eines Theils aber hatte der Kranke sich gegen eine solche stark gewehrt, andern Theils ist es eine alte Regel, die auch Simon stets befolgte, daß man nicht nöthig hat, in vollständig gesundem Gewebe zu amputiren, sondern daß man sich in manchen Fällen auf eine Consolidirung dieser fettigen Partien durch schrumpfendes Bindegewebe verlassen kann. Der Befund des Gelenkes war nun folgender:

Die verdickte Synovialmembran zeigt überall granulöse Wucherungen, die theils längeren oder kürzeren Zotten ähnlich aussehen, theils aber auch einen Stiel mit drauf sitzendem Knötchen darstellen. Die zahlreichen grauen Knötchen liegen entweder in der Adventitia der Gefäße, umgeben von ihrem bindegewebigen Stroma, oder sie bilden einzelne Knötchen, zu denen ein kleines Gefäßchen führt, das sich dann in Capillaren auflöst und die Kapsel des Knötchens umspinnt, wie dies auch Köster beschrieben hat. Der feinere Bau des Knötchens, welches von graulicher Farbe ist, zeigt ein bindegewebiges Stroma mit kleinen Rundzellen; Riesenzellen wurden hier nicht nachgewiesen.

Der Knorpel des Talus ist verdickt, streifig und läßt sich sehr leicht vom Knochen loslösen in Folge von Granulationen, durch die derselbe bereits emporgehoben ist. Dasselbe, wenn auch in geringerem Grade, findet sich am Kopf des Talus an

seiner Gelenkfläche mit dem Schiffbein. Im Calcaneus und ebenso im Talus ein osteomyelitischer Erweichungsheerd.

Gleich nach der Operation ging die Heilung bei reichlicher Eiterung, die in den Sehnenscheiden noch verschiedene Incisionen nöthig machte, gut von Statten, bald aber schwoll der Stumpf stärker auf, und die Erweichung des Knochens schien weitere Fortschritte nach oben zu machen. Dabei wucherten die Granulationen sehr beträchtlich aus der Narbe heraus, die Ränder unterminirten sich und gingen durch Ulceration verloren, so daß bald ein großes fungöses Ulcus mit unterminirten Rändern sich ausbildete, aus welchem man direkt in weichen Knochen kam.

Es wurde nun der Versuch gemacht, diese Wucherungen durch Ferrum candens zum Stillstand und zur Consolidation zu bringen, und zwar jedes Mal mit dem besten Erfolg. Patient ist also seit December 5mal in Zwischenräumen von einigen Wochen mit dem Glüheisen in der Weise behandelt, daß dasselbe zu wiederholten Malen durch die ganze Dicke der Tibia in verschiedenen Richtungen durchgestoßen wurde. In den ersten 14 Tagen nach einer solchen Application trat stets eine entschiedene Besserung durch Abschwellung des Stumpfes und Festwerden der gebrannten Partien ein; hinterher trat dann aber die Wucherung an einer anderen Stelle von Neuem auf. Die vorletzte Anwendung des Glüheisens erfolgte vor ungefähr 3 Wochen auch mit bedeutender Besserung; darauf schwoll der Stumpf aber wieder stark auf, an der Außenseite führten Fisteln tief in den erweichten Knochen, die ein spärliches seröses Sekret mit etwas käsigem, anhaftendem Eiter absonderten, so daß entweder ein neues Glüheisen oder die Amputation des Unterschenkels nöthig wurde. Um nun aber kein Mittel zur Erhaltung des Stumpfes unversucht zn lassen,

wurde in den letzten Tagen der Stumpf an seiner Außenseite breit und tief gespalten, wobei sich denn in der Tiefe reichliche weiche Granulationen präsentirten, die nun noch einmal mit dem Glüheisen sorgfältig zerstört wurden. Auch in diesen schlaffen Granulationen zeigten sich wieder einige den oben beschriebenen ähnliche tuberkelartige Knötchen.

Die Anamnese weist in diesem Falle auf die Möglichkeit hin, daß auch die Affection des Gelenkes eine lupöse war, obgleich die mikroskopische Untersuchung der kleinen Knötchen, welche auch von Herrn Professor Ackermann constatirt wurde, vollständig mit den der miliaren Knötchen übereinstimmte. Klinisch ist aber der lupöse Charakter der Gelenkentzündung auch wohl deshalb anzunehmen, weil sonst nach so langem Bestehen eine secundäre Affection in anderen Organen sich hätte zeigen müssen, da doch der kranke Heerd ganz gewiß nicht rein abgeschnitten wurde. Patient ist aber bisher völlig gesund und zeigt keinerlei Symptome von Affectionen anderer Organe.

Zu gleicher Zeit dürfte der Fall in so fern interessant sein, als er die Verwendbarkeit des Ferrum candens zur Zerstörung von granulösen Wucherungen und zur Anregung von consolidirender Bindegewebsbildung deutlich documentirt.

Wir haben also nach diesen beiden Fällen wohl die Berechtigung anzunehmen, daß sich in fungösen Gelenken eine Reihe von Körnchenbildungen entwickeln können, die pathologisch-anatomisch dem miliaren Korn ganz gleich sehen, die aber doch in ihrer klinischen Bedeutung sehr verschieden sein werden. So sehen wir bei dem ersten Fall, in welchem sich eine wesentlich auf der Synovialis des Gelenks, nur in geringem Grad in dem neugebildeten Granulationsgewebe localisirte Miliartuberkulose fand, die allgemeine Tuberkulose der Resection alsbald auf dem Fuße nachfolgen, während in dem zweiten der Kranke

frei von Tuberkulose blieb. Daß nun gerade lupöse Knötchen den miliaren Knötchen sehr ähnlich sein können, das ist ja wohl vollständig klar. Leider weiß man bis jetzt über den Gelenklupus nicht viel, besonders weiß man nicht, ob er sich in derartiger zottiger Form zeigt, was allerdings, wenn man aus Analogien mit sonstigen schleimhäutigen Stellen (wie hier kürzlich ein exquisit zottiger Lupus am Introitus vaginae vorkam) schließen darf, als wahrscheinlich angenommen werden kann.

Hieran erlaube ich mir, etwas ausführlicher, wie es Köster gethan hat, die Literatur anzureihen, die mir über diesen Gegenstand zugänglich war. Es ist bekannt, daß die Ansichten über die fungösen Gelenkentzündungen (den sogenannten Tumor albus) weit aus einander gehen und daß unter dieser Beziehung Affectionen zusammengeworfen wurden und noch werden, die ganz verschiedene anatomische Veränderungen darstellen und in ganz verschiedenen Geweben vorkommen und daß dem zufolge die Nomenclatur vielfache Wandlungen durchgemacht hat, ohne daß man behaupten kann, die Sache sei schon jetzt zu einiger Klarheit gediehen. —

Wenn man die periarticulären Affectionen, die unabhängig vom Gelenk selbst vorkommen, unberücksichtigt läßt, so findet man in der älteren Literatur spärliche und sich dabei stets widersprechende Angaben über diesen Gegenstand. Brodie (Schmidt's Jahrbücher, Jahrgang 1834) beschreibt noch am besten diesen Fungus articuli und bezeichnet die Synovialis dabei als „eine dicke, markähnliche, rothe, braunrothe, mit weißen Streifen untermischte Membran", läßt aber die Krankheit allein am Kniegelenk vorkommen. Der Referent in Schmidt's Jahrbüchern bemerkt dazu, „daß Brodie diese Destruction der Synovialmembran nicht unpassnd mit den Tuberkeln in den Lungen vergleiche." —

Im Gegensatze hierzu bezeichnet Djörup, (Schmidt's Jahrbücher 1839) in einer Arbeit de fungo articuli denselben als „eine chronische, specifische Entzündung des Zellgewebes und der aponeurotischen Membranen, die des Gelenk umgeben", und will ihn streng von der Arthromeningitis Rust's unterschieden wissen. —

Diesen ähnlich behauptet Guillot (Schmidt's Jahrbücher 1840) (über die Tuberkelmaterie um die Gelenkenden und Knochen), daß diese Materie nur in den äußern Gebilden des Gelenks, auch wohl in den Knochen und auf der äußern Seite der Synovialmembran, nie aber im Gelenk selbst vorkomme, wenn sie nicht von außen in dasselbe eingedrungen sei. —

Richet (Schmidt's Jahrbücher 1845) über die weißen Geschwülste, scheint sich noch unklarer über die Sache zu sein und meint nur, daß der Gelenkschwamm Brodie's nicht mit Scirrhus der Leber und Fungus haematodes des Hodens zusammengeworfen werden könne. —

Eine andere Reihe von Autoren läßt die fungösen Gelenkentzündungen von den Gelenkenden der Knochen ausgehen und diese greifen meistens auf die eingesackten und infiltrirten Tuberkeln Nelaton's zurück. (Nelaton, über die tuberkulöse Affection der Knochen.) (Schmidt's Jahrbücher 1837.)

Cleß (Beiträge zur Pathologie der Tuberkulose, 1845) fand im Gelenk selbst nur einmal tuberkulöse Entartung und zwar in der Articulatio sterno-clavicularis. —

Was die Autoren hier unter „Tuberkeln" verstehen, ist schwer anzugeben, da man nirgends eine genaue mikroskopische Beschreibung findet, obwohl schon Führer (über die verschiedenen Formen der Gelenkentzündung, 1853) speciell die fungöse von der tuberkulösen trennt. Die fungöse läßt er von der Synovialis

ausgehen und sagt darüber: „Synovialis und Knorpelfläche erscheinen mit weichen, graurothen, schwammigen Granulationen gleich atonischen Geschwüren bedeckt; ähnliche Granulationen durchwachsen das Periost und die Fistelgänge."

Die tuberkulöse Gelenkentzündung geht nach Führer von den Knochen aus: „Die erkrankten Epi- und Apophysen sind vor dem Durchbruch aufgetrieben, bald von kleinen, perlmutterartig glänzenden Exsudatheerden, bald von gelblich käsigen Massen weithin infiltrirt." —

Diese zuerst von Nelaton vertretenen Knochentuberkeln mit Durchbruch in's Gelenk und folgender fungöser Gelenkentzündung finden zwei Gegner in Malespine (Schmidt's Jahrbücher 1842) und Demme (Schmidt's Jahrbücher 1864), die beide übereinstimmend der Ansicht sind, daß osteomyelitische Erweichungsheerde mit Verkreidung vielfach fälschlich zur Annahme der Nelaton'schen Tuberkeln geführt hätten. —

Dagegen folgt auch Bardeleben in seiner Chirurgie (4. Aufl.) noch Nelaton, indem er diese fungöse Gelenkentzündung als sehr häufig von den Knochen ausgehend beschreibt. Er sagt hierüber: „Die Gelenkknorpel werden, wo sie an die Tuberkeln grenzen, leicht resorbirt. Alsdann tritt die tuberkulöse Masse in die Gelenkhöhle ein und veranlaßt durch ihre Anwesenheit eine sehr heftige Gelenkentzündung." —

In der neueren Literatur wird die fungöse Gelenkentzündung nur im Allgemeinen auf eine scrophulöse und tuberculöse Diathese zurückgeführt und die Veränderungen dabei als schwammige Granulationen mit Absonderung eines schleimigen, schmierigen Eiters bezeichnet; eine genauere mikroskopische Analyse findet man auch hier nicht. Alle Angaben über tuberkulöse Gelenkentzündung beziehen sich nur auf eine Miliartuberkulose der Synovialmembran (entweder primär und isolirt, oder mit

tuberkulösen Veränderungen in andern Organen, oder secundär) und von Tuberkeln in den Granulationen spricht auf Köster's Anregung hin nur Billroth in seiner neuesten (4.) Auflage der allgemeineu Pathologie und Therapie. —

Ueber diese Miliartuberkulose der Synovialmembran findet sich bei Virchow in seiner Lehre von den Geschwülsten eine kurze Notiz:

„Aehnliche Vorgänge der Miliar-Eruption und Ulceration kommen auch an den Synovialhäuten vor, am häufigsten am Kniegelenk und bilden hier die hartnäckigsten Formen des sogenannten Tumor albus."

Dabei verweist derselbe auf seine Arbeit im Archiv IV. 1852 „über die paremhymatöse Bindegewebsentzündung", woselbst er die „Anhäufung von Kernen in den Varikositäten der Spiralfasern" in der starkgerötheten Fläche als kleine graue oder weißliche Puncte bezeichnet und dazu bemerkt, daß die ganze Fläche ein regelmäßig fleckiges Aussehen bekomme, „so daß man das gewöhnliche Bild einer tuberkulösen Entzündung vor sich zu haben glaube". Diese Form der Ulceration schreibt er der Haut und den Synovialhäuten als in vielen Fällen vorkommend zu.

Volkmann (in seinen Knochenkrankheiten im Pitha und Billroth, Band II.) betrachtet die eigentliche miliare Gelenktuberkulose als sehr selten und sagt dabei: „am häufigsten (von den Geweben des Gelenkes) ist der Sitz der Tuberkelbildung die Synovialhaut, und ist es irrthümlich, wenn Förster ihr Vorkommen an diesem Orte leugnet" (Förster leugnet nämlich die diskreten Tuberkeln hier ganz und nimmt nur eine tuberkulöse Infiltration an. Band II. S. 784.) „Der Gelenkinhalt ist ein dicker, mehr oder weniger käsiger Eiter, zuweilen sogar ein förmlich atheromartiger Brei."

Gegen Relaton und Bardeleben, die den eingesenkten Tuberkel häufig in's Gelenk durchbrechen, eine fungöse Gelenkentzündung erregen und aus den Fistelgängen hervorwuchern lassen, betrachtet Volkmann diesen Ausgang als selten: „noch seltener (als die Miliartuberkulose der Synovialis) ist eine miliare Knochentuberkulose der Gelenkenden die Ursache einer chronischen Vereiterung eines Gelenks.“

Ueber das isolirte Vorkommen der Miliartuberkulose in Gelenken äußert Volkmann sich also: „Die Gelenktuberkulose coincidirt fast immer mit ausgebreiteter Tuberkulose der verschiedensten innern Organe; doch habe ich selbst 2mal bei älteren Individuen eine isolirte miliartuberkulöse Arthromeningitis des Hüftgelenks gesehen.“

Erst bei Billroth finden sich am deutlichsten die Köster'schen Granulationstuberkeln erwähnt. Während er in seiner 3. Auflage noch im Allgemeinen von „eitriger und fungöser Synovitis mit schwammigen Granulationen und Absonderung eines schleimigen Eiters“ spricht, beschreibt er in seiner 4. Auflage die kleinen grauen Knötchen in den Granulationen ebenso wie Köster, wenn er auch nicht ganz mit dessen Bezeichnungsweise einverstanden ist. Er sagt daselbst nämlich auf pag. 512:

„In diesen schwammigen Granulationen bilden sich hie und da kleine weiße Knötchen, welche sich theils wie Schleimgewebe verhalten, theils vorwiegend Eiterzellen und auch Riesenzellen enthalten. Diese Knötchen „Tuberkeln“ zu nennen (Köster), dagegen ließe sich anatomisch nichts einwenden, doch wird man vorläufig Bedenken tragen, sie schon als den Ausdruck derjenigen Infectionskrankheit zu betrachten, welche man jetzt Tuberkulose heißt.“

Billroth läßt hier also noch zweifelhaft, ob er einen

directen Zusammenhang der Gelenkkrankheit mit der Tuberkulose annimmt; es mag hier aber vielleicht erlaubt sein, darauf hinzudeuten, daß ein solcher Zusammenhang von den meisten Klinikern angenommen wird, wenn er auch bisher noch nirgends klar ausgesprochen vorliegt und diese Krankheit vielmehr als nur auf scrophulöser und tuberkulöser Diathese beruhend, bezeichnet wird.

Indem ich die hier in Betracht kommende Literatur referirend mittheilte, konnte es nicht zugleich meine Aufgabe sein, weiter auszuführen, was die einzelnen Autoren zu den verschiedenen Zeiten unter miliarer, infiltrirter und eingesackter Tuberkulose verstanden haben. Nur darauf möchte ich hinweisen, daß in neuerer Zeit unter Gelenktuberkulose immer nur eine Miliartuberkulose in der Oberfläche der Synovialis beschrieben wird, die aber Köster nicht im Auge hät, wie er ausdrücklich pag. 99. bemerkt. Im concreten Falle mag es immerhin oft schwer zu entscheiden sein, ob die Tuberkeln in einer dünnen Schicht von Granulationen oder aber in der Synovialis selbst sitzen.

Am Schlusse versäume ich nicht, Herrn Professor König meinen ergebensten Dank für seinen freundlichen Rath und Beistand auszusprechen.